

No. ~~8~~ 14

LAPORAN AKHIR

PENELITIAN KOMPETENSI LABORATORIUM

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Tema

GIZI DAN PENYAKIT TROPIS

Judul

PENGARUH PEMBERIAN PROPOLIS TERHADAP GANGGUAN  
GLUKOSA DARAH PUASA DAN GANGGUAN TOLERANSI  
GLUKOSA PENDERITA PREDIABETES

Tim Pengusul:

DR. drg. ANDI ZULKIFLI, M.Kes

dr. MUHAMMAD FURQAAN NAIEM, M.Sc, Ph.D

AWALUDDIN, SKM, M.Kes

JUMRIANI ANSAR, SKM, M.Kes



UNIVERSITAS HASANUDDIN

2013



## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Pengaruh pemberian propolis terhadap gangguan glukosa darah puasa dan gangguan toleransi glukosa penderita prediabetes

Tema Penelitian : Gizi dan Penyakit Tropis

Ketua Peneliti :

- a. Nama : Dr. drg. Andi Zulkifli, M.Kes
- b. Jenis Kelamin : Laki-laki
- c. NIP : 19630105 199003 1 002
- d. NIDN : 0002056308
- e. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
- f. Jabatan Struktural : Wakil Dekan I FKM Unhas
- g. Fakultas/ Prodi : FKM/ Kesehatan Masyarakat
- h. Pusat Penelitian : Makassar
- i. Alamat Institusi : Jl. Perintis Kemerdekaan KM 10 Makassar
- j. Telepon/fax/email : 081342706750 / [zulkifliabdullah@yahoo.com](mailto:zulkifliabdullah@yahoo.com)

Waktu Penelitian : Tahun ke satu dari rencana dua tahun

Biaya diusulkan ke Unhas :

- a. Tahun pertama : Rp. 50.000.000,-
- b. Tahun kedua : Rp. 50.000.000,-

Biaya dari institusi lain/mitra : Rp. 0

Makassar, 26 November 2013

Mengetahui,  
Dekan,

Prof. Dr. dr. H. M. Alimin Maidin, MPH  
NIP. 19550414 198601 1 001

Ketua Peneliti,

Dr. drg. Andi Zulkifli, M.Kes  
NIP. 19630105 199003 1 002

Menyetujui,  
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat,



Prof. Dr. Ir. Sudirman, M.PA  
NIP. 19641212 198903 1 004



## ABSTRAK

Prediabetes telah menjadi pandemi yang prevalensinya lebih tinggi dari diabetes. Penderita Prediabetes berisiko tinggi mengalami diabetes mellitus, penyakit jantung dan stroke. Diperlukan *evidence* mengenai manfaat propolis yang terbukti melalui penelitian dengan subjek manusia setelah *evidence* propolis yang telah banyak teruji pada hewan percobaan. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh propolis terhadap gula darah puasa dan toleransi glukosa penderita prediabetes.

Jenis penelitian *Randomized Clinical Trial* (RCT), intervensi yang diberikan adalah pemberian propolis ekstrak 20% dan edukasi dengan strategi konseling terhadap 30 subyek penelitian yang diperoleh melalui screening GDS, GDP, dan TTGO sehingga diperoleh responden yang terdiri atas 15 subyek pada kelompok intervensi dan 15 subyek pada kelompok kontrol. Pemeriksaan Glukosa darah puasa dan toleransi glukosa dilakukan di Laboratorium Terpadu Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

Hasil penelitian diperoleh propolis secara signifikan menurunkan kadar GDP ( $\Delta$  mean  $29,67 \pm 27,89$ ,  $p < 0,05$ ), namun tidak signifikan dalam menurunkan kadar kolesterol total ( $\Delta$  mean  $-9,67 \pm 28,07$ ,  $p = 0,204$ ) dan TTGO pada penderita prediabetes ( $\Delta$  mean  $10,06 \pm 33,52$ ;  $p = 0,265$ ).

Propolis dapat digunakan sebagai terapi farmakologik pada penderita prediabetes untuk menurunkan kadar glukosa darah. Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai interaksi propolis dengan makanan agar diketahui waktu dan dosis pemberian yang tepat.

*Kata kunci : Prediabetes, propolis, Glukosa Puasa, Toleransi Glukosa.*



## DAFTAR ISI

|   |     |
|---|-----|
| Halaman sampul .....  | i   |
| Halaman pengesahan .....  | ii  |
| Abstrak .....   | iii |
| Abstract .....  | iv  |
| Daftar isi .....  | v   |
| Daftar tabel .....  | vi  |
| Daftar gambar .....   | vii |
| <b>BAB I</b> Pendahuluan .....  | 1   |
| A. Latar Belakang .....   | 1   |
| B. Rumusan Masalah .....  | 2   |
| C. Tujuan Penelitian .....  | 2   |
| D. Manfaat Penelitian .....   | 3   |
| <b>BAB II</b> Tinjauan Pustaka .....  | 4   |
| A. Tinjauan umum tentang Prediabetes .....                                  | 4   |
| B. Tinjauan Umum tentang Propolis .....                                     | 19  |
| C. Tinjauan Umum tentang Glukosa Darah Puasa dan Toleransi<br>Glukosa ..... | 26  |
| D. Tinjauan Umum tentang Kolesterol Total .....                             | 28  |
| E. Tinjauan umum tentang Hipertensi .....                                   | 30  |
| F. Road Map Penelitian .....  | 32  |
| G. Kerangka Teori .....   | 33  |
| H. Kerangka Konsep .....  | 34  |
| <b>BAB III</b> Metode Penelitian .....                                      | 35  |
| A. Waktu dan Tempat Penelitian .....  | 35  |
| B. Bahan dan Instrumen Peneltian .....                                      | 35  |
| C. Populasi dan Sampel Penelitian .....                                     | 36  |
| D. Prosedur Penelitian .....  | 36  |
| E. Pengolahan dan Analisis Data .....                                       | 37  |
| <b>BAB IV</b> Hasil Penelitian .....  | 38  |
| A. Hasil Penelitian .....   | 38  |
| B. Pembahasan .....   | 40  |
| C. Keterbatasan Penelitian .....  | 44  |
| <b>BAB V</b> Penutup .....  | 46  |
| A. Kesimpulan .....   | 46  |
| B. Saran .....  | 46  |
| Daftar Pustaka .....  |     |



## DAFTAR PUSTAKA

- Abo-Salem, O.M., El-Edel R.H., Harisa G.E., El-Halawany N., Ghonaim M.M. (2009). Experimental Diabetic Nephropathy Can Be Prevented By propolis: Effect On Metabolic Disturbances And Renal Oxidative Parameters. *Ak.J.Pharm.Sci*: 22(2):205-210
- Akio, Iio, Kenji, Ohguchi, Hiroe, Maruyama, Shigemi, ET AL. 2012. Ethanolic extracts of Brazilian red propolis increase ABCA1 expression and promote cholesterol efflux from THP-1 macrophages *Phytomedicine Volume 19, Issue 5, 15 March 2012, Pages 383–388*
- American College of Preventive Medicine, 2009. Lifestyle medicine- evidence review
- Arisman, M.B. 2010. *Obesitas, Diabetes Mellitus dan Dislipidemia: Konsep, Teori dan penanganan Aplikatif*. Jakarta. Penerbit Buku Kedokteran Badan Penelitian dan Pengembangan DEPKES RI. Riset Kesehatan Dasar. 2008:7-8
- Bankova, V. 2005. Recent Trends and Important Developments In propolis Research. *eCAM*; 2(1):29-32
- Dong, Cheng. 2005. Prevalence, Predisposition and Prevention of Type 2 Diabetes. *Biomed Central*; 2(29):1-12
- El-Sayed M., Abo-Salem, O.M., Aly H.A. Mansour, A.M. 2009. Potential Antidiabetic and Hypolipidemic Effects of propolis Extract In Streptozotocin-In-Induced Diabetic Rats. *Pak.J.Pharm.Sci*:22(2):168-174
- Garber A.J. 2011. Hypertension and Lipid Management in prediabetic States. *The Journal of Clinical Hypertension*: 270-274
- Darmawan I. 2009. *Patofisiologi Resistensi Insulin*. Resistensi Insulin. Jakarta. PT. Otsuka Indonesia
- Hammad, S. 2009. *99 Resep Sehat dengan Madu*. Solo: PT Aqwam Media Profetika
- Holloszy J.O.(2005). Exercise-induced increase in muscle insulin sensitivity. *Journal of Applied Physiology*. 99(1):338-43
- Jürges H, Reinhold S, Salm M. 2010. Does Schooling Affect Health Behavior? Evidence from the Educational Expansion in Western Germany, *Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit Institute for the Study of Labor*, Discussion Paper No.4330.
- Linder, M.C. *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme*. Jakarta. Penerbit Universitas Indonesia.
- Long YC, Widegren U, Zierath JR. 2004. Exercise-induced mitogen-activated protein kinase 47ignaling in skeletal muscle *The Proceeding of Nutrition Society*. May;63(2):227-32
- Yajing, Li, Chen, Minli. Xuan, Hongzhuan dan Hu, Fuliang. 2008. Effects of Encapsulated Propolis on Blood Glycemic Control, Lipid Metabolism, and Insulin Resistance in